

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1936

THÈSE

N°

538

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Guy LOISEAU

Né le 15 Août 1906, à ORLÉANS (Loiret)

Le traitement des Cancers
de l'Hypopharynx
par les Radiations

(Radiumpuncture sous laryngoscopie en suspension)

Président : M. LEMAÎTRE, professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1936

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1936

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Guy LOISEAU

Né le 15 Août 1906, à ORLÉANS (Loiret)

Le traitement des Cancers
de l'Hypopharynx
par les Radiations

(Radiumpuncture sous laryngoscopie en suspension)

Président : M. LEMAITRE, professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1936

Doyen G. ROUSSEY.

5. Professeurs

Anatomie
 Physiologie
 Physique médicale
 Chimie médicale
 Bactériologie
 Parasitologie et histoire naturelle médicale
 Pathologie médicale et générale
 Pathologie chirurgicale
 Anatomie pathologique
 Histologie
 Pharmacologie et matière médicale
 Thérapeutique
 Hygiène et médecine préventive
 Médecine légale
 Histoire de la médecine et de la chirurgie

Pathologie expérimentale et comparée
 Hydrologie thérapeutique et climatologie

Clinique médicale

Hygiène et clinique de la première enfance
 Clinique des maladies des enfants
 Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale
 Clinique des maladies cutanées et syphilitiques
 Clinique des maladies du système nerveux
 Clinique des maladies infectieuses

Clinique chirurgicale

Clinique ophtalmologique
 Clinique urologique

Clinique d'accouchements

Clinique gynécologique
 Clinique chirurgicale infantile et orthopédie
 Clinique thérapeutique médicale
 Clinique oto-rhino-laryngologique
 Clinique thérapeutique chirurgicale
 Clinique propédeutique
 Clinique de la Tuberculose
 Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte

Professeurs sans chaire

MM.

ROUVIERE.
 Léon BINET.
 STROHL.
 DESGREZ.
 Robert DEBRÉ.
 BAUDOUIN.
 CHEVASSU.
 ROUSSEY.
 CHAMPY.
 BRUMPT.
 TIEFFENEAU.
 HARVIER.
 TANON.
 BALTHAZARD.
 LAIGNEL.
 LAVASTINI.
 FIESSINGER.
 Maur. VILLARET.
 LOEPER.
 CARNOT.
 CLERC.
 Marcel LABBÉ.
 LEREBOUTLET.
 NOBECOURT.
 H. CLAUDE.
 GOUGEROT.
 GUILLAIN.
 LEMIERRE.
 CUNEO.
 GOSSET.
 GREGOIRE.
 LENORMANT.
 TERRIEN.
 MARION.
 BRINDEAU.
 COUVELAIRE.
 JEANNIN.
 MOCCOU.
 OMBREDAINE.
 RATHERY.
 LEMAITRE.
 Pierre DUVAL.
 SERGENT.
 BEZANÇON.
 MATHIEU.
 HOVELACQUE.
 MULON.
 OLIVIER.
 VERNE.

II. — Agrégés en exercice

MM.

Henri Pathologie médicale.
 BERNARD Et... Pathologie médicale.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 COGNON Physique.
 FÉY Urologie.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART .. Pathologie chirurgicale.
 D'ALLAINES

GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LABBÉ Henri.. Chimie biologique.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOL... Obstétrique.
 LAROCHE Guy. Pathologie médicale.



MM.

LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LEVY (M ^{re} J) ..	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI.	Neurologie et Psychiatrie.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET.	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
OBERLING	Anatomie pathologique.
PETIT.	
DUTAILLIS.	Pathologie chirurgicale.

MM.

PIÉDELIEVRE.	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RICHET	Physiologie.
SANNIE	Chimie biologique.
SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
TROISIERS	Pathologie expérimentale.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.
BESANÇON (J.).	Hydrologie.

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.

ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-	
BERT	Physiologie.

MM.

LEROUX	Anatomie pathologique
NEVEU-	
LEMAIRE ...	Parasitologie.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.

ABRAMI	} Clinique médicale
ALAJOUANINE.	
AUBERTIN	
BRULE	
CHABROL	
CHIRAY	
DONZELOT	
DUVOIR	
LIAN	
VALLERY-RADOT	
(Pasteur).	
SEZARY	

MM.

BASSET	} Clinique chirurgicale
BROCC	
CADENAT	
GATELLIER	
HEITZ-BOYER ..	
MOURE	
QUENU	
SCHWARTZ	
VELTER	} Clinique obstétricale
ECALLE	
GUENIOT	
LE LORIER	
LEVY-SOLAL ...	
METZGER	

V. — Chargés de cours

MM.

N	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT, agrégé.	Education physique
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MA GRAND'MERE

AUX MIENS

A MES AMIS

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR FERNAND LEMAITRE
Professeur de Clinique à la Faculté de Médecine de Paris
Oto-Rhino-Laryngologiste de l'Hôpital Lariboisière
Membre de l'Académie de Médecine

Que je remercie du grand honneur
qu'il m'a fait en acceptant la prési-
dence de cette thèse.

A MON MAÎTRE

MONSIEUR LE DOCTEUR LOUIS LEROUX
Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux de Paris

A MES MAÎTRES DANS L'INTERNAT

1932 : MONSIEUR LE DOCTEUR V. VEAU

: MONSIEUR LE DOCTEUR GIRODE

1933 : MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ E. HALPHEN

1934 : MONSIEUR LE PROFESSEUR F. LEMAITRE

1935 : MONSIEUR LE DOCTEUR M. GRIVOT

Dans le service de qui j'ai pu faire
cette thèse. Qu'il trouve ici l'expres-
sion de ma respectueuse gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR RAMADIER

A MONSIEUR LE DOCTEUR AUBIN

A MONSIEUR LE DOCTEUR LALLEMANT

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

Stage

MONSIEUR LE PROFESSEUR GOSSET

MONSIEUR LE PROFESSEUR BEZANÇON

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ RIBIERRE

(*in meroriam*)

Externat

MONSIEUR LE DOCTEUR BAUMGARTNER

MONSIEUR LE PROFESSEUR BAUDOUIN

MONSIEUR LE DOCTEUR BENSAUDE

MONSIEUR LE PROFESSEUR NOBECOURT

A MESSIEURS LES DOCTEURS
GOUVERNEUR, HUARD, LEIBOVICI

Chirurgiens des Hôpitaux

A MESSIEURS LES DOCTEURS
ET. BERNARD, CAIN, DECOURT

Médecins des Hôpitaux

A MONSIEUR LE DOCTEUR LEMARIEY

O. R. L. des Hôpitaux

A MONSIEUR LE DOCTEUR RUPPE

Stomatologiste des Hôpitaux

A MONSIEUR LE DOCTEUR CAUSSE

A MONSIEUR LE DOCTEUR G. REMY-NERIS
Ancien Chef de Clinique à la Faculté de Médecine

A MONSIEUR LE DOCTEUR FERNAND BERARD
Chef de Clinique à la Faculté de Médecine

A MONSIEUR YVES LEMAITRE

**Le Traitement des Cancers de l'Hypopharynx
par les Radiations**

INTRODUCTION

Parmi les épithéliomas des premières voies respiratoires et digestives, ceux de l'hypopharynx sont considérés à juste titre, après les épithéliomas de l'œsophage, comme les plus difficiles et les plus décevants à traiter.

Les statistiques et l'expérience même limitée qu'on en peut avoir soi-même, nous démontrent jusqu'à l'évidence combien la thérapeutique chirurgicale est grave et décourageante. Mutilations extrêmement pénibles pour les malades, mortalité immédiate importante ou par complications consécutives, récurrences précoces avec aggravation due à l'ensemencement opératoire, en sont les résultats habituels. Aussi a-t-il été tout naturel d'utiliser pour le traitement de tels cancers les agents souvent merveilleux que sont les radiations (rayons X et radium).

Pendant l'année d'internat que nous avons passée chez notre maître, le Docteur Grivot, à l'hôpital St-Antoine, nous avons eu l'occasion de voir traiter par le docteur LALLEMANT et de traiter nous-même sous

sa direction, plusieurs cancers de l'hypopharynx par la curiethérapie.

Nous pratiquons, sous laryngoscopie en suspension, la radiumpuncture. Nous avons traité ainsi une vingtaine de cas de cancers pharyngo-laryngés ou pharyngés purs. Les plus anciens datent de quatre ans. C'est dire assez que nous nous proposons surtout dans cette thèse de faire un exposé purement technique de la méthode que nous utilisons. Nous pourrions dire aussi cependant qu'elle nous semble présenter certains avantages, et quelques résultats obtenus nous font penser que tout apport en ce sens peut n'être pas entièrement inutile.

HISTORIQUE

La découverte des rayons X date de 1896. Celle du radium de 1898. Rapidement on entrevoit les possibilités apportées en thérapeutique par ces agents nouveaux. Surtout dans le domaine des cancers toutes les espérances semblent permises.

Dès 1903, BÉCLÈRE, MASSIER, VIOLET en France, et à l'étranger MADER de Munich, NIGOLAI de Milan, CHIARI de Vienne, LÉONARD, MORTON, SCHEPPERREL, publient des observations de cancers du larynx traités par radiothérapie. En 1908, BURGER, au premier Congrès International d'Oto-Rhino-Laryngologie de Vienne, fait un rapport sur « La radiothérapie appliquée aux tumeurs du Larynx. » La Roëntgenthérapie seule est envisagée.

Il semble que les premiers essais de curiethérapie aient été tentés par BOTEY de Barcelonne et FERRERI de Rome. En 1907, ce dernier auteur publie un important mémoire sur le radium en laryngologie. Après avoir essayé des applications sur la face externe du larynx « de vingt à trente minutes de durée » il obtient « des escarres de la peau difficiles à guérir et peu d'action sur la muqueuse endo-laryngée. » Il essaie alors de porter le radium dans la cavité laryngée. Il se sert d'un instrument analogue à un porte coton terminé

par un pas-de-vis, auquel il adapte le tube radifère.

Dans l'ensemble, les premières observations publiées sont assez imprécises. On omet de mentionner dans la plupart, soit le sel de radium employé, soit la durée du traitement ou la dose totale utilisée. Par contre, les conclusions concordent. Toutes ces tentatives sont en général décevantes et l'on émet des doutes sur la curabilité du cancer laryngé par le radium. Cependant, à partir de 1911, les observations de cancers du larynx traités par les radiations se multiplient. Les techniques se précisent et progressent. Des succès sont rapportés. Il serait impossible de vouloir en citer tous les auteurs. Disons cependant qu'en France, HAUTANT, COUTARD, SARGNON, BÉRARD, DUCUING, LEDOUX-LEBARD, MALLET, JOLY, et à l'étranger, PFAHLER, FIELD, QUICK, JOHNSON, SEEBRUG, ont publié d'importants travaux sur cette question. En 1930, le Congrès Français de Laryngologie de Strasbourg, en 1932 le Congrès International de Madrid, en 1936 le Congrès International de Berlin, la font figurer à leur ordre du jour.

FORMES ANATOMO-CLINIQUES DES CANCERS DE L'HYPHARYNX

ISEMBERT, en 1876, divisa les tumeurs malignes du larynx en cancers intrinsèques et cancers extrinsèques, suivant leur siège endo ou exo-laryngé. Cette division resta longtemps classique.

Actuellement, de nombreux auteurs pensent préférable de ranger les tumeurs malignes de la portion inférieure du carrefour aéro-digestif en :

Cancers du larynx, appelé autrefois cancers intrinsèques, cavitaires.

Cancers de l'hypopharynx comportant, par conséquent, tous les anciens cancers extrinsèques du larynx ainsi que les cancers de l'hypopharynx jadis décrits à part.

Cette division nous paraît également judicieuse quand nous envisageons les indications thérapeutiques de ces cancers. D'une façon générale, nous pensons en effet que, dans le traitement des cancers du larynx « endo-cavitaires », la chirurgie d'exérèse doit conserver encore tous ses droits, quels que soient les succès indiscutables obtenus d'ailleurs dans ces cas (notamment dans les cancers de la corde vocale) par les radio-thérapeutes.

Dans le traitement des cancers de l'hypopharynx, qu'ils soient pharyngo-laryngés « chevauchant », ou hypo-pharyngés purs, les radiations doivent tenir actuellement la première place et dans certains cas, même, sont seules à envisager.

Cancers pharyngo-laryngés

Ils peuvent l'être de deux façons :

Soit qu'un cancer purement pharyngien au début ait franchi la margelle et envahi la cavité laryngée. Il s'agit alors, dans la règle, de formes très évoluées, ceci étant dû au fait que les tumeurs épithéliales, tout au moins dans les premières étapes de leur croissance, grandissent tout d'abord avec prédilection dans le sens du drainage lymphatique, c'est-à-dire du larynx vers le pharynx :

Soit qu'un cancer manifestement laryngien ait tendance à déborder sur l'hypopharynx. Et c'est un des premiers réflexes qu'a tout chirurgien de rechercher cette extension possible, lorsque, justement, il suppute les chances d'un traitement chirurgical. En présence d'un cas bien défini d'ailleurs, chacun suivant son tempérament donne la part plus grande à la chirurgie ou au contraire au traitement par les radiations.

Cancers de l'hypopharynx proprement dits

« Les muqueuses qui donnent naissance aux épithé-
« liomas de l'hypopharynx ont pour limite supérieure

« les insertions linguales des piliers palatins antérieurs et le bord postéro-inférieur de la base de la langue correspondant aux insertions linguales des replis glosso-épiglottiques. Leur limite inférieure est constituée par la bouche œsophagienne. C'est dans cette région qui s'étend du bord inférieur de la deuxième vertèbre cervicale en haut, au bord supérieur de la septième vertèbre cervicale en bas, que se développe le cancer de l'hypopharynx. Il déborde ces deux limites anatomiques avec une extrême facilité. »

Voici, d'après DUCUING, l'ordre de fréquence des différentes localisations. Sinus piriforme, vallécule, face linguale de l'épiglotte, repli aryéno-épiglottique, aryénoïde.

La localisation au niveau du sinus piriforme est, de loin, la localisation la plus importante. 76 cas sur 120, (ZUPPINGER), 48 cas sur 52 (DUCUING).

Les tumeurs du sinus piriforme, représentent plus de 30 % des cancers des voies aéro-digestives supérieures.

N'ayant nullement l'intention de faire ici une étude clinique du cancer de l'hypopharynx, mais envisageant uniquement ses différentes localisations quant à leur curabilité sur les radiations, nous dirons d'une façon certes très schématique, mais vraie dans l'ensemble, que le cancer situé au-dessus d'un plan passant par l'os hyoïde est plus facilement curable par les radiations que le cancer situé au-dessous de ce plan.

Parmi les localisations favorables se trouvent ainsi

les épithéliomas des bords latéraux de l'épiglotte, de la vallécule, lorsqu'ils n'envahissent pas les muscles de la base de la langue, de la paroi postérieure du pharynx au-dessus du plan horizontal, passant par les aryténoïdes.

Au contraire, les cancers de la portion inférieure des bords latéraux de l'épiglotte, des replis aryténo-épiglottiques et surtout les épithéliomas de l'aryténoïde, du sinus piriforme, du chaton cricoïdien, de la paroi pharyngée latérale, de la bouche œsophagienne, sont plus résistants vis-à-vis des radiations.

Cette division répond d'ailleurs souvent à un aspect macroscopique différent de ces cancers. Les cancers sus-hyoïdiens présentent la plupart du temps dès le début, la forme végétante à gros bourgeons exophytiques, les cancers de la portion basse de l'hypopharynx au contraire revêtent la forme infiltrante sans bourgeons apparents. Ils ont un aspect régulier. La muqueuse sus-jacente paraît saine. Ils ne se diagnostiquent que tardivement.

Formes histologiques

Microscopiquement, le cancer de l'hypopharynx est presque toujours un épithélioma.

L'épithélioma se rencontre 96 fois sur 100.

Les sarcomes sont exceptionnels. Ce sont parfois des lympho-sarcomes, plus fréquemment des fibro-sarcomes.

Quant aux différentes variétés d'épithéliomas, les statistiques concordent pour donner en moyenne les proportions suivantes :

60 %	épithéliomas	spino-cellulaires
18 %	—	baso-cellulaires
20 %	—	intermédiaires.
2 %	—	d'aspect variable.

C'est ainsi qu'on peut rencontrer parmi ces dernières variétés extrêmement rares d'épithéliomas du pharynx des lympho-épithéliomes, des épithéliomas indifférenciés atypiques.

On sait que les radiations agissent d'autant plus fortement que les cellules qu'elles frappent ont un plus grand avenir cariocynétique et sont moins différenciées. Mais il est bien difficile en pratique d'estimer la façon dont un cancer réagira aux radiations. Une biopsie, de plus, portant toujours sur un point précis ne permet pas d'augurer de l'état des cellules de l'ensemble de la tumeur.

« On ne saurait présentement fonder d'indications
« thérapeutiques sur certaines constatations micros-
« copiques d'ailleurs très contestables et encore moins
« régler d'après elles les modalités du traitement par
« les radiations. Nous devons et nous pouvons nous
« contenter d'une estimation approximative, par com-
« paraison avec la sensibilité des tissus normaux at-
« teints par les irradiations thérapeutiques dont les
« plus importants sont la peau et les muqueuses de
« revêtement. »

On peut admettre avec LACASSAGNE :

Que les épithéliomas du pharynx ont une sensibilité au moins égale à celle de l'épithélium de la peau et des muqueuses de revêtement malpighien.

Que l'épiderme présente une sensibilité moindre que celle de l'épithélium des muqueuses. Les épithéliomas spino-cellulaires du type cutané seront souvent plus résistants que les spino-cellulaires de type muqueux et les spino-cellulaires de type cutané naissant sur une muqueuse comme c'est le cas pour le pharynx sont de stérilisation particulièrement difficile à obtenir.

Que les épithéliomas baso-cellulaires sont, la plupart du temps, d'une grande radio-sensibilité. Cette notion de différence entre cancers spino et baso-cellulaires avait été bien établie déjà par DARIER; or, elle se montre très infidèle en ce qui concerne la localisation hypopharyngée : « Nous n'avons noté aucune différence dans la radio-sensibilité des baso et spino-cellulaires au niveau de l'isthme du gosier. » (LEDoux).

D'après ce que nous avons pu observer personnellement, nous ajouterions volontiers que les spinocellulaires nous paraissent plus favorables relativement que les basocellulaires. Ceux-ci fondent vite sous l'influence des radiations et l'on se félicite déjà d'une guérison qui semble complète. Ils récidivent presque toujours très rapidement et largement. Lorsqu'on a obtenu un bon résultat dans le traitement d'un cancer spino-cellulaire de l'hypo-pharynx, ce résultat est, dans la règle, plus durable et plus sûr.

Enfin, dans le traitement par les radiations, la localisation de ces cancers dans la région pharyngée est un facteur dont on doit tenir le plus grand compte.

« La nature des tissus voisins et leur radio-résistance, ont une part très considérable dans la facilité et l'innocuité du traitement. Les cancers pavimenteux du col de l'utérus, du pharynx, de l'œsophage ont à peu près la même radio-sensibilité intrinsèque. Mais l'utérus et le vagin sont des organes passifs, formés de tissus robustes, dont les radio-lésions sont sans conséquences graves et passent ordinairement inaperçues. On peut, sans danger, leur administrer de fortes doses de rayonnement électif. Le pharynx, l'œsophage, sont des organes actifs, formés au contraire de tissus fragiles dont les radio-lésions sont douloureuses et graves. On ferait certainement aux patients des lésions mortelles si on leur administrait, dans le pharynx ou l'œsophage, par curiéthérapie interne et dans les mêmes conditions géométriques et physiques utilisées pour le vagin et l'utérus, des doses de rayons gamma que ces derniers organes supportent. Le seuil de radio-sensibilité de néoplasme ne varie guère, mais l'intervalle des radio-sensibilités s'agrandit ou se rétrécit d'après la radio-résistance et même la simple tolérance des tissus voisins (REGAUD). »

CONDITIONS NECESSAIRES A L'ETABLISSEMENT D'UN TRAITEMENT UTILE PAR LES RADIATIONS

1° UN DIAGNOSTIC PRECOCE.

C'est banal de le dire pour tout cancer. Quand il s'agit d'un traitement par les radiations, ce rappel a la même valeur. Les radiations sont d'autant plus actives que les cellules sont moins différenciées ou, autrement dit, qu'on traite le cancer plus près de son début.

Aussi à ce sujet, bien que nous ne voulions faire ici aucune étude clinique du cancer de l'hypopharynx ainsi que nous l'avons déjà indiqué, nous croyons utile de rappeler quelques points particuliers de la symptomatologie de début de ces cancers. Nous pensons en effet, que souvent le diagnostic devrait en être fait et pourrait l'être plus précocement. Il faut bien savoir que les troubles accusés par le malade au début sont extrêmement vagues :

douleurs diffuses sans caractères précis, à la déglutition et que le malade localise mal,

toux sèche, quinteuse, dans l'intervalle des repas ou parfois à la déglutition des liquides,

besoins de râclément fréquents de la gorge suivis de sensations mal définies.

Lorsque ces troubles apparaissent chez un homme d'un certain âge, il ne faut pas se laisser aller à la tendance facile d'un diagnostic de pharyngite, d'amygdalite chronique, de paresthésie pharyngée et l'on doit pousser son examen clinique. Disons également que si l'apparition d'une tumeur carotidienne avec ses caractères particuliers fait davantage penser à une néoplasie maligne, trop souvent un examen rapide des muqueuses buco-pharyngées fait renvoyer le malade avec le diagnostic de tumeur embryonnaire.

C'est qu'au début, en effet, et ceci est tout à fait important et caractéristique du cancer de l'hypopharynx, il y a dans la règle, absence absolue de toute lésion visible à l'examen indirect par laryngoscopie.

Parfois, on trouve dans un sinus une quantité anormale de salive mousseuse, ou bien une tuméfaction, discrète sans doute, avec modification légère de coloration de la muqueuse, de l'un ou des deux aryténoïdes.

Une endoscopie directe doit être faite chez tout malade d'un certain âge présentant un des symptômes cités inexplicables par l'état local du pharynx visible. Cette endoscopie sera complétée par une radiographie.

2° UNE RADIOGRAPHIE.

Celle-ci paraît capable, entre certaines mains du moins, de déceler un cancer de l'hypopharynx encore

latent pour la clinique. Nous en avons vu un exemple absolument convaincant et nous croyons que dans un avenir prochain, il sera d'usage courant de soumettre à un examen radiologique tout sujet suspect seulement d'être porteur d'une tumeur du pharynx.

Mais surtout, en présence d'un cancer de l'hypopharynx, la radiographie donne des indications précieuses pour le choix du traitement (chirurgie ou radiations) et pour la mise en œuvre de ce traitement. Si la pharyngoscopie et la laryngoscopie en effet nous renseignent sur l'état de la muqueuse, les lésions du pôle supérieur d'un néoplasme, la mobilité des cordes, elles deviennent nettement insuffisantes lorsqu'il s'agit de repérer la propagation profonde de la tumeur, d'en apprécier les dimensions topographiques, les limites inférieures ainsi que l'état du cadre ostéo-cartilagineux, la propagation aux parties molles. Ces données nous paraissent essentielles, cependant, pour la conduite judicieuse d'un traitement par les radiations.

3° UNE BIOPSIE.

C'est une mesure préalable dont on ne peut se passer, mais nous avons vu exactement ce qu'on pouvait en attendre pour le choix et les modalités du traitement d'abord, pour le pronostic à envisager ensuite.

LES DIVERS MODES DE TRAITEMENTS PAR LES RADIATIONS

Quel que soit le mode de traitement employé, il doit chercher à remplir au maximum les conditions générales suivantes :

1° Activité maxima vis-à-vis des tissus néoplasiques et causticité minima vis-à-vis des tissus normaux.

2° Distribution du maximum de la dose au niveau de la tumeur.

3° Irradiation homogène.

Et certaines conditions particulières, par une adaptation aussi judicieuse que possible de la durée d'application, de ses modalités et de ses doses à la nature de chaque cancer.

1° LA ROENTGENTHERAPIE

Ce fut, nous l'avons dit, la première employée des méthodes de traitement des néoplasmes pharyngo-laryngés par les radiations.

Les rayons X présentent vis-à-vis de la curiethérapie l'avantage de pouvoir être distribués avec beaucoup plus de libéralité que les rayons Gamma.

Mais, le faible écart entre la radio-sensibilité des cellules cancéreuses et des cellules normales de la muqueuse pharyngienne et des tissus voisins, exige un rayonnement électif. A ce titre, les rayons X sont inférieurs aux rayons Gamma. Ils présentent le désavantage de nécessiter une grande distance d'application, cause de lésion pour les organes situés au delà du néoplasme. En outre, les rayons X agissent beaucoup moins activement que le radium sur les cellules âgées et la discontinuité inévitable de la Roëntgentherapie fait perdre un temps précieux au cours duquel les cellules néoplasiques peuvent se reproduire en donnant naissance à des cellules déjà irradiées qui sont « devenues radio-résistantes à une dose qui aurait détruit leurs ancêtres au moment de la première attaque » (REGAUD).

La Roëntgentherapie à dose massive, distribuée dans un laps de temps minimum, évite, dans une certaine mesure, l'inconvénient des reproductions cellulaires intercalaires. Ce fut l'idée directrice des techniques utilisées au début, surtout en Allemagne. Ces irradiations brutales ont été généralement très mal tolérées. Elles donnent des réactions immédiates graves, troublant les fonctions essentielles chez des malades déjà très affaiblis et fragiles. Elles déterminent, de plus, des lésions importantes des tissus voisins et provoquent des radio-nécroses avec le maximum de fréquence. Les statistiques des auteurs allemands sont tout à fait probantes à ce sujet et désastreuses dans l'ensemble. Aussi, certains d'entre eux conseillent-ils

de ne pas dépasser 90 % de la dose érythème pour éviter ces accidents. Or, il est certain que ces doses sont absolument insuffisantes, même dans les cancers assez radio-sensibles.

A ces méthodes s'oppose actuellement, sous l'impulsion de COUTARD en France, la méthode à doses fractionnées, étalées. Voici, résumées, les conditions de la méthode de COUTARD :

- 1° Tension élevée (180 à 200 kgs/volts).
- 2° Rayons fortement filtrés (2 mm. de zinc ou cuivre dans les conditions actuelles de tension).
- 3° Grande distance focale (60 à 80 cm.).
- 4° Traitement étalé sur un temps long (plusieurs dizaines d'heures d'irradiation effective réparties en 20 ou 30 jours).

La statistique donnée par COUTARD pour les cancers de l'hypopharynx traités à l'Institut du radium de 1921 à 1926 est la suivante :

- 61 % de guérisons apparentes après un an.
- 33 % après deux ans.
- 15 % après trois ans.

Et il est certain que les statistiques de cet auteur sont meilleures, actuellement, si l'on tient compte du tâtonnement inévitable du début.

Mais cette technique n'en reste pas moins difficile. Le cancer pharyngo-laryngé est peu radio-sensible. Il nécessite des doses fortes non exemptes de périls, par les lésions primaires et les nécroses tardives qu'elles

peuvent déterminer. Celles-ci ne peuvent être évitées que par une technique laborieuse. S'inspirant de la technique de COUTARD, beaucoup d'auteurs sont loin d'avoir de semblables résultats et l'on peut dire que tels qu'on les applique actuellement dans la grande majorité des hôpitaux et des services de radiologie, les rayons X ne donnent que des améliorations minimes et passagères. Les conditions de la technique de COUTARD, toutes nécessaires, ne peuvent être réalisées « qu'au prix d'un labeur, d'une minutie, d'une patience et d'une dépense qui, jusqu'à présent, ne sont compatibles qu'avec les conditions de travail de certains instituts spéciaux. »

2° LES METHODES CURIETHERAPIQUES

Le radium, grâce à sa parfaite maniabilité, est l'élément thérapeutique le plus sûr et le plus efficace que nous ayons actuellement pour traiter les cancers de l'hypopharynx.

La grosse difficulté consiste à maintenir l'agent nécosant au lieu électif et à ménager le plus possible la valeur fonctionnelle du carrefour aéro-digestif. Il existe deux ordres de procédés :

les procédés externes par voie latéro-cervicale,

les procédés internes ou endo-cavitaires par les voies naturelles.

METHODES EXTERNES :

a) PRÉCÉDÉES D'UNE INTERVENTION CHIRURGICALE :

Le procédé consiste à porter, après intervention chirurgicale préalable, le radium au contact même des lésions néoplasiques.

Le radium peut être utilisé sous forme d'aiguilles, à pointe seulement radifère et plantées perpendiculairement dans la tumeur, soit sous forme de tubes, de plaques, etc.

Le temps chirurgical peut varier à l'infini.

Ce peut être une simple voie d'abord sur la tumeur et nous ne voulons pas décrire tous les procédés d'abord du pharynx et de pharyngotomie.

Mais il peut viser à avoir un rôle plus actif :

soit en s'accompagnant d'un curage ganglionnaire,

soit en s'attaquant déjà à la cure chirurgicale de la tumeur pour une part plus ou moins large,

soit en s'accompagnant d'une résection de la charpente cartilagineuse qui, de plus, préviendrait la radio-nécrose si redoutable.

Disons seulement à propos de ce dernier point, qu'on s'est beaucoup exagéré, semble-t-il le danger des radio-nécroses au cours du traitement des cancers du pharyngo-larynx par les radiations (rayons X et radium).

HAUTANT, à propos de cette « radionécrose des cartilages du larynx et de leur résection préalable », fait

dans les *Annales d'Oto-Rhino-Laryngologie*, une mise au point très nette. « A la suite d'une radiothérapie mieux conduite, dit-il, les accidents de radio-nécrose laryngée sont devenus exceptionnels. De plus, l'ablation systématique dans tous les cancers laryngés des zones réactionnelles de la carapace laryngée, en admettant qu'elle permette de faire agir une plus grande quantité de radiations, aurait-elle pour conséquence une amélioration notable des résultats thérapeutiques ? Le fait reste douteux car la pratique du traitement radiothérapique du cancer laryngé reste très complexe. Les progrès de la technique dépendent plus de la qualité que de la quantité du rayonnement employé. »

En dehors de cette question un peu à part de l'utilité de la résection des cartilages lors d'un traitement par les radiations, nous pensons que tous les procédés externes s'accompagnant d'un acte chirurgical préalable en plus de la difficulté qu'il peut y avoir parfois à maintenir le radium à l'endroit voulu, sont passibles de critiques très importantes. Ils favorisent indiscutablement l'essaimage des lésions et surtout l'infection.

b) SANS INTERVENTION CHIRURGICALE PRÉALABLE :

1° *Curiethérapie transcutanée.*

Elle consiste à appliquer le radium le plus près possible de la lésion contre le plan cutané. Le radium doit être réparti aussi uniformément que possible à égale

distance de la surface tégumentaire pour obtenir une irradiation totale et homogène de la région et une protection suffisante des plans cutanés superficiels.

Sans vouloir entrer dans le détail de cette technique, disons qu'elle est réalisée par la mise en place d'appareils prothétiques adaptés à la région cervicale du sujet.

Collier radifère en bois.

Collier en cire moulée (Pâte Columbia), le plus couramment employé actuellement.

Les tubes de radium utilisés sont en général des tubes contenant 10 milligrammes de radium-élément et filtrés à 2 millimètres de platine. Ils sont répartis de chaque côté du collier, en échiquier, ceci répondant à la technique des feux croisés. Les doses dont l'efficacité est reconnue oscillent entre 1 millicurie $1/2$ à 2 mcd, par centimètre carré. L'application doit être d'une dizaine de jours.

Cette méthode thérapeutique employée seule ne semble pas donner des résultats satisfaisants. Sur 19 cas traités au centre anti-cancéreux de Toulouse, la statistique donnée par RIGAUD est la suivante :

4 décès.

3 cas sans aucun résultat local.

8 récurrences en moins d'un an.

4 guérisons apparentes.

Mais l'auteur ne dit pas depuis combien de temps.

L'irradiation transcutanée nécessite en raison de la profondeur du cancer laryngo-pharyngé, de fortes doses pour produire une action pénétrante efficace et

détermine au niveau de la surface cutanée des lésions destructrices très douloureuses et longues à guérir.

On pourrait obtenir des résultats meilleurs par un écartement plus grand du plan cutané, mais le rayonnement serait toujours divergent, agissant sur toutes les régions avoisinantes. De plus les appareils deviendraient trop volumineux et ne seraient plus supportés par les malades.

2° Télécuriethérapie.

Cette méthode corrige les reproches précédents. Elle consiste à placer à une très grande distance des téguments un dispositif radifère dont les faisceaux sont centrés sur la masse néoplasique à irradier. La Télécuriethérapie, imitation des méthodes Roëntgenthérapiques est d'application nouvelle. Nous n'avons pas de statistique portant sur les cancers du pharynx traités par ce procédé. C'est une méthode très séduisante, mais qui aura toujours cependant contre elle le défaut de nécessiter des doses énormes de radium et d'être difficilement applicable en dehors de quelques Instituts richement dotés.

METHODES ENDO-CAVITAIRES PAR LES VOIES NATURELLES

Ces méthodes ont toutes pour but de placer et de maintenir le radium en contact immédiat de la tumeur en empruntant les voies naturelles. Ceci peut-être réalisé de deux façons :

par un appareil de prothèse.

Par la radumpuncture.

1° APPAREIL DE PROTHÈSE :

Le procédé le plus simple consiste à placer le tube porte radium- dans une petite sonde en gomme semi-rigide (SARGON).

La sonde est introduite par la narine. Il a le gros inconvénient de laisser le tube libre dans le pharynx où il occupe une situation continuellement variable.

On a cherché à remédier à ce défaut :

en plaçant le radium non pas à l'extrémité de la sonde mais à une certaine distance de façon que cette dernière s'engage dans l'œsophage (CHEVALIER-JACKSON).

en utilisant deux sondes nasales radifères jumelées (GAULT).

par l'usage de véritables appareils prothétiques souvent fort ingénieux.

A tous ces dispositifs, on peut reprocher :

de ne pas placer le radium en bonne place par rapport à la lésion,

de ne pas le maintenir suffisamment ;

d'apporter lorsqu'on veut corriger pour une part ces deux facteurs précédents par un appareillage plus important, une gêne marquée dans la physiologie normale de l'hypopharynx.

Aussi, à toutes ces méthodes, que nous avons rapidement passées en revue, nous préférons la radumpuncture.

2° RADIUMPUNCTURE.

Elle permet :

1° L'application du radium électivement sur la tumeur.

2° L'utilisation de la totalité du rayonnement émis.

3° Une répartition homogène sous le contrôle de la vue avec la méthode que nous employons.

4 ° Une efficacité puissante, à courte distance, au niveau du cancer.

5° Une altération minimum des tissus voisins grâce au rapide amoindrissement des quantités.

6° L'utilisation du principe important de l'entrecroisement des rayons par suite de la multiplication des foyers.

7° Le maintien de l'état fonctionnel du carrefour aéro-digestif.

La radiumpuncture fut appliquée pour la première fois en 1914 par STEVENSON dans le traitement du cancer de la langue. Ce procédé, mis au point à l'Institut du Radium de Paris en 1920 est adopté dans le monde entier actuellement pour le traitement de ce cancer.

Au niveau du pharynx, la radiumpuncture ne semble pas avoir tenté beaucoup les auteurs. ZUPPINGER, JOHNSON, l'ont vite abandonnée.

La principale raison n'est pas tant la difficulté de la mise en place des aiguilles que leur maintien. La description de la technique que nous suivons est l'unique

but de cette thèse. Nous pratiquons couramment la radiumpuncture dans les cancers de l'hypo-pharynx. Nous l'exécutons rapidement et facilement. Les aiguilles restent en place parfaitement tolérées le temps désiré.

TECHNIQUE DE LA RADIUMPUNCTURE DES CANCERS DE L'HYPOPHARYNX

A. — INSTRUMENTATION

1° APPAREIL DE KILIAN, pour la pharyngoscopie en suspension.

Si la radiumpuncture peut se pratiquer avec n'importe quel tube à laryngoscopie ou pharyngoscopie directe, il n'en est pas de même pour la fixation des aiguilles en place. Cette fixation est essentielle, sinon en quelques heures elles sont expulsées. C'est à ce point de vue que la laryngoscopie en suspension nous a paru tout à fait indiquée. Elle donne un champ d'action assez large et laisse les mains libres pour la fixation des aiguilles. La compression de la langue et du plancher lingual, est en effet, essentiellement passive. Elle résulte de la traction exercée automatiquement sur les parties molles des régions sus et sous hyoïdienne par la pesanteur. Nous nous sommes servis de l'appareil classique de KILIAN, modifié par ALBRECH, trouvé dans le service. Il se compose de trois parties essentielles.

a) *Une potence.* Elle comprend une colonne verticale et un arbre horizontal. Dans l'axe de la colonne verticale se meut verticalement l'arbre proprement dit

de la potence coudé horizontalement à sa partie supérieure. Sa hauteur et celle de la colonne verticale sont réglées chacune par une manivelle. Ces deux systèmes d'élévation permettent d'obtenir une différence de hauteur de 20 centimètres. L'arbre horizontal est pourvu d'une forte pince de métal qui, réglée par une vis, sert à fixer tout l'appareil à l'angle de la table d'opération à la façon d'un étau. Une manivelle spéciale permet de mouvoir horizontalement la potence dans le sens longitudinal de la table d'opération sur une longueur de 28 centimètres.

Grâce à ce dispositif, l'appareil peut s'adapter aux différentes statures des malades et aux exigences créées par chaque cas particulier.

b) *Un crochet spatule*. Il porte à son extrémité supérieure un crochet qui permet de le suspendre au bras horizontal de la potence. A son extrémité inférieure se trouve un abaisse-langue et une plaque palatine réunis par un arc métallique, l'étrier. La plaque palatine est destinée à prendre appui sur l'arcade dentaire supérieure. Une vis permet de faire varier à volonté l'écartement de cette plaque palatine et de l'abaisse-langue qui, en agissant en sens inverse, comprime la langue. On donne ainsi à l'ouverture buccale les dimensions que l'on désire.

c) *L'abaisse-langue* s'adapte au crochet-spatule et se sépare de lui avec la plus grande facilité.

Nous avons fait construire plusieurs abaisse-langue de longueurs et de largeurs différentes, et présentant surtout une courbure spéciale qui nous a paru mieux

effacer la langue qui, par son volume et son épaisseur, nous gênait souvent beaucoup, masquant une partie du champ opératoire sous-jacent pharyngien.

2° ECLAIRAGE :

C'est l'éclairage frontal ordinaire avec le miroir de CLAR.

3° AIGUILLES DE RADIUM :

Nous avons des aiguilles creuses en platine irradié de trois longueurs différentes : 1 cm., 2 cm., 3 cm.

L'épaisseur de la paroi est de 0 mm. 5 de platine, constituant un filtre suffisant pour éliminer la plus grande partie des rayons Bêta.

Dans la cavité de l'aiguille se place le radium. Il est utilisé sous forme de petits éléments de bromure de radium. On sait que 5 mgr. de bromure de radium détruisent 1 millicurie par 24 heures.

Chacun de nos éléments contient 1 mgr. 38 de bromure de radium et se loge dans 1 cm. de longueur d'aiguille. Suivant sa longueur que nous avons indiquée plus haut, chaque aiguille renfermera donc 1 mgr. 38, 2 mgr. 76, 3 mgr. 14 de radium, et détruira $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ ou $\frac{3}{4}$ de millicurie par 24 heures. Cette notation est extrêmement pratique.

4° PINCES SPÉCIALES.

Nous utilisons deux pinces spéciales l'une pour placer les aiguilles, l'autre pour mettre des agrafes lorsque nous employons ce mode de fixation.

5° ASPIRATION :

Il est enfin nécessaire d'avoir à sa portée un tube aspirateur pour aspirer les sécrétions et surtout le sang qui peuvent masquer le champ opératoire.

B. — TECHNIQUE OPÉRATOIRE

1° PRÉPARATION DU MALADE :

En premier lieu, un examen général du malade doit être fait. Appréciation exacte de l'état pulmonaire, examen du système cardo-artériel, prise de sang pour un dosage d'urée en sont les temps essentiels et indispensables.

Deux points nous paraissent particulièrement importants dans les jours qui précèdent l'intervention :

La mise en état de la bouche par l'ablation des chicots dentaires et des lavages antiseptiques.

La vaccination du malade contre l'infection bronchopulmonaire. Nous faisons des injections intra-musculaires quotidiennes de broncho-vaclydun pendant une dizaine de jours, au moins. Elles nous semblent

utiles. Il arrive parfois que certains malades supportent mal la vaccination, faisant à la suite de chaque injection de véritables « chocs » avec élévation thermique. Nous croyons qu'il vaut mieux alors l'interrompre et nous nous contentons de faire des pulvérisations nasales de rhino-vaclydun.

2° ANESTHÉSIE :

Nous utilisons toujours l'anesthésie générale. La laryngoscopie en suspension, même pratiquée avec le plus de souplesse possible, comporte une brutalité incontestable et se montre très pénible pour les malades, sous la simple anesthésie locale à la cocaïne. Nous opérons actuellement sous anesthésie générale au Rectanol. Nous utilisons beaucoup ce mode d'anesthésie en spécialité. En dehors de nombreux avantages que nous lui reconnaissons et sur lesquels nous ne voulons pas nous étendre, celui par exemple de laisser intact le réflexe pharyngien, évitant ainsi la chute du sang dans les bronches lors des interventions sur le larynx, il supprime ici la gêne très grande d'un appareil d'anesthésie par inhalation et est particulièrement indiqué. Nous suivons la technique et la posologie précisées par MOULONGUET et LEROUX-ROBERT dans les *Annales d'Oto-Rhino-Laryngologie*.

3° MISE EN PLACE DE L'APPAREIL DE KILIAN.

Le temps essentiel nous semble surtout la bonne mise en place de l'abaisse-langue qui, suivant la ré-

gion que l'on voudra particulièrement découvrir devra charger la langue plus ou moins latéralement et bien relever l'épiglotte.

Nous faisons toujours au préalable un examen rapide et facile avec une spatule de CHEVALIER-JACKSON qui nous apporte une donnée sur les conformations bucco-laryngées particulières à chaque malade et nous guide dans le choix de l'abaisse-langue à employer, notamment en ce qui concerne sa longueur.

C'est seulement lorsque l'abaisse-langue est bien en place et la plaque dentaire bien fixée contre la voûte palatine qu'on suspend le crochet spatule à la potence et qu'on écarte les mâchoires au maximum. La tête du malade est alors abandonnée à son propre poids.

La traction qui s'exerce dans ces conditions est si puissante que toute la cavité endo-laryngée se présente d'une façon très nette. Le pôle inférieur des amygdales peut être vu d'une façon complète. Les parois postérieure et latérales du pharynx s'observent jusqu'à leur extrême limite. Le larynx est écarté au maximum de la colonne cervicale, l'hypopharynx se dilate et la bouche de l'œsophage devient accessible.

4° POSE ET FIXATION DES AIGUILLES :

Il ne reste plus qu'à placer et à fixer les aiguilles. Chaque aiguille est munie d'une grosse soie de retenue, et d'une autre plus fine enfilée dans le chas de l'aiguille et destinée à la fixer en place comme nous le verrons.

La pose des aiguilles se fait avec la pince spéciale dont nous avons parlé. Son avantage essentiel est d'orienter solidement l'aiguille dans la direction donnée. Il importe en effet d'introduire l'aiguille parallèlement à la paroi pharyngée, afin d'éviter toute fausse route extra-pharyngée et, dans le sinus piriforme, entre autre, de l'introduire bien parallèlement au cartilage thyroïde et aux aryténoïdes.

L'aiguille mise en place, il faut la fixer. C'est le temps le plus important et le plus délicat :

a) *Fixation au moyen de la deuxième soie :*

Nous avons dit que cette soie plus fine était enfilée dans le chas de l'aiguille radifère. Un des brins est muni d'une petite aiguille à suture ophtalmologique demi-courbe de faible rayon (9 mm.) Avec cette aiguille courbe, saisie dans une longue pince, on charge un peu du tissu pharyngien avoisinant l'orifice de pénétration de l'aiguille radifère. On reprend la pointe qui sort de la muqueuse et on ramène aiguille et fil. Il ne reste plus qu'à faire un nœud. Nous nous servons pour cela du serre-fil de LEMOINE destiné à la suture des piliers amygdaliens. L'aiguille radifère est ainsi solidement fixée. Mais nous nous sommes rendus compte que point n'était besoin de suturer chaque aiguille radifère séparément. Dès que l'une est bien fixée, on obtient une fixation suffisante de celles qui sont voisines en nouant leur fil de retenue avec celui de la première aiguille. Nous pouvons ainsi nous contenter de fixer solidement deux ou trois aiguilles radi-

fères seulement. Une fois toutes les aiguilles mises en place, selon le désir de l'opérateur, tous les fils de retenue sont fixés à la joue par un leucoplaste, puis réunis par surcroît de précaution derrière le pavillon de l'oreille.

b) Fixation au moyen d'agrafes :

Nous avons toujours réussi à fixer nos aiguilles par cette suture à la soie. Il faut reconnaître toutefois que cela n'est pas toujours aisé. Le maniement de la petite aiguille courbe à bout de pince demande parfois beaucoup de patience. On est gêné en cela par l'étroitesse et la profondeur de champ dans lequel il faut opérer, par un mouvement réflexe du larynx qui survient au moment où l'on pique la muqueuse ou bien lorsqu'on croit ressaisir la pointe une quantité anormale de sang ou de salive vient la cacher. Lorsque plusieurs aiguilles sont en place, l'enchevêtrement des fils au milieu desquels il faut évoluer, est encore une difficulté de plus. La durée de pose s'en trouve parfois très notablement allongée. Aussi utilisons-nous maintenant un autre procédé de fixation d'exécution bien plus facile.

Nous enfilons sur la soie de suture, des agrafes que nous avons fait faire d'un modèle spécial et perforées au centre. Le fil de soie étant tendu d'une main, nous poussons l'agrafe tout au long avec une pince également conçue dans cette intention, jusqu'au contact de la muqueuse pharyngée voisine de l'aiguille radifère à fixer et nous pinçons cette muqueuse dans les griffes

de l'agrafe. Ceci, répétons-le, s'exécute très facilement et très rapidement.

Nous plaçons ainsi 8 ou 10 agrafes, elles constituent une petite masse métallique non négligeable qui pourrait donner naissance à un rayonnement secondaire. En vérité, nous n'avons jamais eu aucun ennui.

On a dit qu'on pourrait remédier à cet inconvénient en trempant le métal au préalable dans la paraffine. Nous sommes assez sceptique sur l'efficacité qu'aurait ici ce procédé.

5° DURÉE DE LA RADIUMPUNCTURE :

L'excellence de ce moyen de fixation nous paraît certaine. Il suffit de dire que nos aiguilles restent en place 4 à 5 jours en moyenne, sans qu'aucune ne tombe dans la règle et elles resteraient fixées plus longtemps encore si on le désirait. La dose totale de millicuries que nous détruisons ainsi varie de 15 à 18 suivant l'étendue des lésions néoplasiques.

Il y a certainement intérêt à employer les doses les plus petites possible dans un temps le plus long possible.

6° ABLATION DES AIGUILLES.

L'ablation des aiguilles et des agrafes est très simple. Par suite de la petite zone de nécrose de la mu-

queuse, qui se forme autour de chacune, une simple traction des fils de suture, lente et progressive, les ramène sans difficulté. Le malade souffre très peu et localement le traumatisme dû à l'arrachement des agrafes est très superficiel et insignifiant.

SUITES IMMEDIATES

Elles sont excellentes et nous désirons insister sur ce point. Nous avons traité 22 cas par notre méthode. Nos malades présentaient souvent un état général nettement déficient. Plusieurs étaient emphysémateux et bronchitiques chroniques. Certains présentaient un état cardio-rénal qui eut interdit tout essai d'intervention chirurgicale. Ils ont supporté la radiumpuncture d'une façon extraordinaire. Celle-ci, dans la règle sans doute, retentit sur l'état général et entraîne une réaction locale assez vive, mais ces phénomènes sont transitoires et s'effacent très rapidement.

Une élévation thermique qui dépasse rarement 38°5 survient souvent dès le lendemain de l'aiguillage et dure jusqu'à l'ablation des aiguilles. Presque toujours les malades maigrissent rapidement et d'une façon importante. Puis le poids se stabilise pour remonter ensuite et dépasser celui qui avait été noté avant l'intervention.

Localement, toute la muqueuse pharyngée présente un état inflammatoire avec rougeur diffuse et œdème plus ou moins important. Notons cependant que cet œdème réactionnel n'atteint jamais des proportions inquiétantes. Jamais nous n'avons eu à faire de trachéotomie secondaire.

L'inflammation s'étend aux régions voisines, base de la langue et voûte du palais. La zone aiguillée est nécrosée. Ces nécroses assez superficielles sont recouvertes de fausses membranes blanchâtres et fétides. Les troubles de la déglutition sont plus ou moins marqués. Le malade salive abondamment.

Cet état dure une quinzaine de jours. Puis la lésion néoplasique se fond. La muqueuse nécrosée se nettoie, se cicatrise et se revêt d'un nouvel épithélium. Les symptômes objectifs s'atténuent au point de disparaître parfois complètement. La réaction œdémateuse persiste assez longtemps cependant, surtout sur les aryténoïdes. Il faut bien trois mois pour se rendre compte de l'effet du traitement curiethérapique.

ACCIDENTS

Ils sont, nous l'avons dit, extrêmement rares. Jamais un seul de nos malades, notamment, n'a présenté de broncho-pneumonie secondaire. Jamais non plus nous n'avons observé de chondrite à la suite de la radium-puncture et il nous est sûrement arrivé plusieurs fois de planter une aiguille dans le cartilage même. Nous pensons aussi qu'on exagère beaucoup d'une façon générale le danger des radionécroses du cartilage au cours des traitements par les radiations, tels qu'on doit les conduire actuellement.

Nous avons eu deux morts. Dans les jours qui ont suivi immédiatement l'application curiethérapique, a

évolué une cellulite cervicale diffuse sans pus, s'accompagnant de symptômes d'intoxication générale très marqués. Dans les deux cas, il s'agissait de cancers pharyngo-laryngés très étendus, en choux-fleurs, avec de gros bourgeons friables.

Nous avons mis 10 aiguilles détruisant 6 millicuries par 24 heures.

Nous avons eu l'impression que les accidents que nous avons observés étaient dus à la résorption massive, consécutive à la nécrose de lésions cancéreuses aussi volumineuses et étendues.

Ayant traité par la suite plusieurs cas semblables, nous avons ôté immédiatement avant l'aiguillage, à la pince de Ruault, ces gros bourgeons mous et friables qui obstruent parfois presque complètement l'orifice glottique ou comblent un sinus piriforme. On s'aperçoit alors souvent que la base d'implantation réelle du néoplasme est beaucoup moins étendue qu'on ne l'aurait cru. Nous avons pu ainsi placer moins d'aiguilles, avec plus de précision. Cette pratique cependant ne nous paraît pas recommandable. L'abrasion des bourgeons néoplasiques laisse une surface cruentée, qui suppure abondamment dans les jours qui suivent et constitue une source d'infection.

RESULTATS ULTERIEURS

Parfois l'état local n'est pas sensiblement amélioré. C'est assez rare.

Parfois toute trace antérieure du néoplasme disparaît. Nous en avons eu 4 cas.

Tantôt, il y a restitution ad integrum, c'est-à-dire qu'un diagnostic rétrospectif de cancer devient impossible. Il y a intégrité anatomique et physiologique avec retour complet de la motilité de l'hémilarynx bloqué.

Tantôt l'aspect de la muqueuse est normal, mais le larynx ne retrouve pas sa mobilité complète. On a l'impression d'une lésion cicatrisée en enkylose. De ces cas apparemment guéris, l'un remonte à quatre ans, l'autre à trois ans. Les deux autres datent de 6 mois seulement. Il s'agissait dans le dernier cas, d'un malade très gêné depuis quelques jours et amené d'urgence à l'hôpital pour trachéotomie. Il avait un volumineux cancer de l'hémilarynx gauche avec ary-ténoïde en choux-fleur obturant complètement l'orifice glottique. Actuellement la lésion cancéreuse a complètement disparu. Le laryngo-pharynx paraît absolument normal anatomiquement et physiologiquement. La cannule a été supprimée.

Parfois enfin après une amélioration passagère, on assiste à une reprise de l'évolution cancéreuse et c'est sur ce point que nous voudrions insister.

Nous croyons en effet, qu'en améliorant notre méthode, nous pourrions diminuer la fréquence de ces récidives.

Tantôt on observe une récidive locale.

Plusieurs fois, faisant une radiographie à titre documentaire, après la pose de nos aiguilles, nous avons vu, par exemple, qu'un cancer étendu à la paroi postérieure du pharynx descendait très bas à un niveau qui n'atteignait sûrement pas la pointe des aiguilles. La lésion visible pharyngée n'était que l'extériorisation d'une lésion beaucoup plus profonde. Des radiographies faites avant tout traitement, comme nous le recommandons, nous auraient permis une plus juste appréciation de l'extension du néoplasme que nous avons vu seulement en laryngoscopie directe, et nous auraient permis de compléter utilement la radium-puncture par exemple en ajoutant une sonde intra-œsophagienne ou intralaryngée descendant assez bas, ou en employant des aiguilles plus longues. Nous nous étendons un peu sur ces faits parce qu'ils montrent bien qu'il est impossible de faire une statistique exacte de nos cas traités. Actuellement, conduisant avec beaucoup plus de méthode notre technique, nous espérons avoir des résultats meilleurs.

Mais surtout, le gros écueil de la radiumpuncture nous a paru être l'extraordinaire fréquence des

essaimages dans les ganglions du cou que nous avons observés à la suite.

Elle ne satisfait pas, en effet, deux principes généraux qui nous semblent particulièrement importants dans tout traitement curiéthérapique, à savoir :

1° L'atteinte simultanée de la tumeur et du territoire lymphatique tributaire de la région.

2° L'attaque de la tumeur par la périphérie et non par le centre afin d'éviter la dissémination par voie sanguine et lymphatique.

Aussi sommes-nous persuadés que la radium-puncture, excellente méthode curiéthérapique pour les cancers de l'hypopharynx peut être parfois insuffisante et qu'elle l'est toujours lorsqu'existe une adénopathie cervicale cancéreuse secondaire. Il est nécessaire de lui adjoindre un complément et nous pensons pouvoir améliorer de la sorte nos résultats.

TRAITEMENT DE L'ADENOPATHIE SECONDAIRE DES CANCERS DE L'HYPOPHARYNX

Voici comment nous l'envisageons actuellement :

Les rayons X, sauf dans le cas de tumeur très rares à l'hypopharynx ayant une particulière radio-sensibilité (lympho-épithéliomes) se montrent peu ou pas efficaces.

La curiéthérapie externe par collier, représente à notre avis le moyen thérapeutique le plus sûr et qui peut être préféré à l'exégèse chirurgicale.

1° Quand l'examen clinique ne révèle pas d'adénopathie, nous croyons inutile de faire, comme certains le préconisent, une exérèse des lymphatiques du cou. D'ailleurs, les statistiques très complètes et plus nombreuses en ce qui concerne les adénopathies cervicales consécutives au cancer de la langue montrent toutes que les résultats de la chirurgie ne sont pas supérieurs dans ce cas à ceux de la curiethérapie seule. Par contre, et pour les raisons que nous avons indiquées, nous croyons utile de faire un blocage préventif des lymphatiques par curiethérapie externe que nous réalisons par la mise en place d'un collier.

2° Quand il existe des ganglions de moyen volume et mobiles dits opérables.

Ici encore, nous ne croyons pas judicieuse l'exérèse chirurgicale et cela soit parce que l'extirpation lymphatique intégrale dans le sens anatomique du mot est impossible, ne serait-ce qu'en ce qui concerne les ganglions rétropharyngiens, soit parce que, pendant l'acte chirurgical, il y a possibilité de dissémination, soit parce qu'enfin, si l'irradiation peut être employée avec espoir dans des formes avancées et inopérables, à plus forte raison elle peut l'être dans des formes plus favorables. Il ne faut pas oublier non plus de considérer que les ganglions engorgés représentent dans un pourcentage qui est loin d'être insignifiant, une réaction de défense aseptique ou bien une réaction phlogistique secondaire à l'infection habituelle d'un cancer ulcéré, et qu'en pratiquant la seule irradiation,

on épargne au malade un traumatisme opératoire inutile.

3° Quand enfin, il s'agit de formes très évoluées pour lesquelles on ne peut espérer raisonnablement qu'un traitement palliatif.

Aussi nous croyons la chirurgie indiquée seulement en présence de ganglions relativement volumineux, que la curiethérapie peinerait à faire fondre seule et cela dans un cancer qui ne paraît pas d'emblée, comme nous venons de le dire, désespéré. Dans ces cas mêmes, nous préférons le traitement curiethérapique externe d'abord avec ablation secondaire des adénopathies restantes et nouvelle irradiation cervicale.

SCHEMA DE LA CONDUITE DU TRAITEMENT DES CANCERS DE L'HYPOPHARYNX

A la suite des observations que nous avons pu faire, voici comment nous envisageons actuellement le traitement des cancers de l'hypopharynx.

I. — CANCER DE L'HYPOPHARYNX SANS ADÉNOPATHIE :

1° Cancer strictement pharyngé ou avec atteinte minimum du larynx :

a) Radiumpuncture.

b) Curiethérapie externe par collier.

Nous croyons cette irradiation externe nécessaire pour bloquer préventivement les lymphatiques et éviter la récurrence dans les ganglions, que nous avons observée si souvent à la suite de la radiumpuncture seule du pharynx. Nous plaçons le collier de radium aussitôt après l'aiguillage pendant une quinzaine de jours, en l'ôtant au moment des repas. Nous croyons qu'il vaut mieux s'abstenir de faire en même temps aiguillage et curiethérapie externe à cause du rayonnement secondaire déterminé par l'action de cette dernière sur les aiguilles.

2° Cancer pharyngo-laryngé avec atteinte importante du larynx :

- a) Trachéotomie.
- b) Aiguillage + sonde radifère laryngée.
- c) Curiethérapie externe par collier.

La trachéotomie préalable nous permet de compléter l'aiguillage par l'introduction dans la glotte d'une petite sonde laryngée porte-radium complémentaire que nous fixons également avec fil de retenue et agrafe. La trachéotomie que nous pratiquons une douzaine de jours avant la curiethérapie constitue de plus le meilleur moyen de vaccination de l'appareil broncho-pulmonaire du malade.

La canule est supprimée dès que la réaction locale consécutive à la curiethérapie a disparu et que le malade peut à nouveau respirer normalement.

3° Formes précédentes (1 ou 2) avec atteinte de la bouche œsophagienne.

Notre conduite est la même, variant suivant le cas (1 ou 2).

Nous complétons seulement par la pose d'une sonde intracœsophagienne.

II. — CANCER DE L'HYPOPHARYNX AVEC ADÉNOPATHIE.

1° *Traitement local :*

Il est identique à celui que nous avons dit dans les trois cas envisagés.

2° *Traitement ganglionnaire:*

- a) Curiethérapie externe,
- b) Chirurgie des ganglions résiduels,
- c) Rayons X.

Nous faisons l'ablation chirurgicale des ganglions qui restent à la suite de l'application curiethérapique externe par collier.

Cette intervention doit être faite d'une irradiation par les rayons X aussi généreuse que possible.

OBSERVATIONS

Nom	Age	Lésions	Adénopathie	Biopsie
M. A. Jules.	54	Paroi latérale droite du pharynx.	Non appréciable.	Spino-cellulaire
M. A. Henri.	63	Épiglotte, sillon glosso-épiglottique droit, propagation à la base de la langue.	?	Spino-cellulaire
M. C. Eugène.	57	Aryténoïde gauche (versant pharyngé). Paroi pharyngée postéro-latérale gauche.	Non appréciable.	Spino-cellulaire
M. C. Léon.	52	Aryténoïde droit, repli aryténo-épiglottique, bord droit de l'épiglotte.	?	Malpighien intermédiaire.
M. F. Raoul.	66	Epi pharyngo-laryngé gauche (aryténoïde et paroi postérieure du pharynx).	?	Spino-cellulaire sans kératinisation
M. S. Lucien.	46	Sinus piriforme gauche.	Volumineuse adénopathie cervicale gauche.	Epithélioma épidermoïde très faiblement spino-cellulaire.
M. B. Joseph	74	Bord droit de l'épiglotte, sillon pharyngo-laryngé droit, paroi pharyngée adjacente.	Petit ganglion cervical droit.	Spino-cellulaire
M. R. Ernest.	61	Sinus piriforme gauche.	Non appréciable.	Spino-cellulaire
M. M. Gabriel.	58	Sinus piriforme gauche.	?	Spino-cellulaire
M. G. Armand.	61	Paroi postérieure du pharynx.	?	Spino-cellulaire
M. D. Fernand.	51	Bord droit de l'épiglotte, repli pharyngo-épiglottique droit, portion adjacente du pharynx.	Non appréciable.	Spino-cellulaire

Aiguillage	Nombre d'aiguilles	Durée	Dose totale	Traitement complémentaire	Suites immédiates	Résultats
14 mai 32	4	2 j.	4 mcd 5		Bonnes.	
11 août 32.	4	2 j.	4 mcd 5		Bonnes.	?
29 mars 33	3	1 j.	2 mcd 5		Bonnes.	
6 déc. 1932	4	6 j.	14 mcd 75		Bonnes.	?
7 déc. 1932	4	4 j.	12 mcd		Bonnes.	Guérison apparente. (3 ans et demi).
4 février 1933	4	4 j.	13 mcd 25		Bonnes.	Mort mai 1935. (Survie 26 mois).
15 février 1933	3	7 j.	15 mcd 75		Bonnes.	?
16 février 1933	3	8 j.	16 mcd		Bonnes.	?
1 ^{er} mars 1933	3	8 j.	16 mcd	Curage ganglionnaire. (examen ganglions sains).	Bonnes.	Guérison apparente. (3 ans).
31 mars 1933	3	7 j.	8 mcd		Bonnes.	?
1 ^{er} avril 1933	3	5 j.	7 mcd		Bonnes.	Mort mai 1934. (Survie 12 mois)
5 avril 1933	6	6 j.	17 mcd		Décès 1 ^{er} mai 1933. (Cellulite cervicale).	Mort immédiate.
10 août 1933	5	7 j.	21 mcd		Bonnes.	?

Nom	Age	Lésions	Adénopathie	Biopsie
M. V. Jules	48	Epig. pharyngo-laryngé très étendu (totalité de l'épiglotte, repli aryéno-épiglottique droit, paroi latérale du pharynx jusqu'à la base de la langue.	Non appréciable.	Spino-cellulaire très kératinisant.
M. V. Louis.	58	Sinus piriforme gauche.	Ganglion jugulaire haut situé. (Noix).	Spino-cellulaire Trabéculaire très kératinisant.
M. N. Alexandre	57	Volumineuse tumeur de l'aryénoïde droit.	Non appréciable.	Spino-cellulaire
M. B. Etienne.	44	Sinus piriforme gauche face endolaryngée de l'aryénoïde gauche.	Non appréciable.	Spino-cellulaire non kératinisant.
M. M. Jules.	57	Paroi pharyngée du sinus piriforme gauche, repli aryéno-épiglottique moitié gauche de l'épiglotte.	Volumineux ganglion cervical gauche.	Spino-cellulaire
M. B. Henri.	57	Sinus pitiforme gauche.	Non appréciable.	Spino-cellulaire
M. V. Henri.	50	Bord droit de l'épiglotte, repli aryéno-épiglottique droit, aryénoïde, face postéro-latérale droite du pharynx.	Ganglion jugulaire. (Œuf de pigeon).	Spino-cellulaire atypique et très infiltrant.
M. S. Pierre.	55	Sinus piriforme droit. Paroi postéro-latérale du pharynx à droite jusqu'à la ligne médiane.	Ganglion jugulaire (noix).	Spino-cellulaire très kératinisant.
M. B. Raynaud.	56	Bord droit de l'épiglotte. Repli aryéno-épiglottique. Aryénoïde droit.	Non appréciable.	Spino-cellulaire

Aiguillage	Nombre d'aiguilles	Durée	Dose totale	Traitement complémentaire	Suites immédiates	Résultats
3 juin 1935	10	4 j.	16,5 mcd		Décès le 16 juin. Cellulite cervicale.	Mort immédiate.
8 juin 1935	7	3 j.	10,5 mcd		Bonnes.	Mort déc. 1935. (Récidive bouche œsophagienne. (Survie 6 mois).
6 novemb. 1935	5 + sonde laryngée	5 j.	14,5 mcd	Trachétomie. Sonde laryngée.	Bonnes.	Guérison apparente. (Suppression de la canule).
3 décemb. 1935	6	4 j.	15 mcd		Bonnes.	Récidive locale.
19 déc. 1935	7	4 j.	15 mcd		Décès le 19 janvier. (Cachexie).	Mort.
27 déc. 1935	5	4 j.	16,25 mcd		Bonnes.	Guérison apparente.
12 février 1936	6	5 j.	18,75 mcd	Evidement ganglionnaire (9 avril) + rayons X	Bonnes.	
25 mars 1936	7	4 j.	16 mcd	Collier de radium.	Bonnes.	
4 mai 1936	6	4 j.	16 mcd	Collier de radium.	Bonnes.	

CONCLUSIONS

I. — Dans le traitement des cancers de l'hypopharynx, la chirurgie seule donne des résultats décourageants.

II. — Les radiations se montrent supérieures, d'une façon relative d'ailleurs. Elles ont du moins le mérite incontestable d'épargner au malade des souffrances et des mutilations pénibles.

III. — La curiethérapie est actuellement le traitement de choix des cancers de l'hypopharynx et la radiumpuncture nous paraît présenter des avantages certains sur les autres méthodes de radiumthérapie.

IV. — Elle peut être appliquée facilement aux cancers de l'hypopharynx sous laryngoscopie en suspension.

V. — Les aiguilles doivent être laissées en place 4 à 5 jours au moins. Le nombre total de millicuries détruits étant en moyenne de 14 à 18 suivant l'étendue des lésions.

VI. — L'aiguillage est parfaitement toléré des malades. Nous n'avons jamais observé de broncho-pneumonies ou de radio-nécroses secondaires.

VII. — La radiumpuncture seule est parfois insuffisante. Elle l'est toujours lorsqu'existe une adénopathie cervicale.

VIII. — Il est nécessaire de lui associer la curiethérapie externe par collier.

IX. — Le curage chirurgical des ganglions répond à des cas assez limités en effet à notre sens (ganglions résiduels).

X. — Le but de ce travail n'est pas de porter un jugement définitif sur la valeur d'une méthode thérapeutique que nous avons appliquée à un nombre restreint de cas, avec un recul insuffisant et que nous étudions encore, du moins en ce qui concerne la place exacte à donner à la curiethérapie externe et au curage ganglionnaire comme complément.

Quelques résultats encourageants obtenus nous font simplement penser que dans le traitement actuellement encore fort décevant d'un tel cancer, cette méthode mérite d'être utilisée et surtout améliorée et précisée.

Vu :
LE DOYEN,
ROUSSY.

Vu :
LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE
LEMAITRE.

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS.
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- AMERSBACH (K.) et KRAUS. — Contribution clinique et histologique à la question de la roëntgentherapie de l'épithélioma du pharynx et du larynx. (XV^e Congrès de la Société des O. R. L. allemands in *Zeitsch. f. Hals*, t. 38, f. 2-5, 1935, p. 207.)
- BARNEVALE RICCI. — Contributo allo studio anatomo patologico del carcinoma della ipofaringe. (*Arch. It. di Otol.*, avril 1927.)
- BECLÈRE. — Les rayons X dans le traitement des cancers. (*Monde Médical*, 15 juin 1932.)
- BLEICHER. — Le traitement curiethérapique des cancers pharyngo-laryngés inopérables. (*Rev. de Laryngologie*, nov. 1932.)
- BOTÉY. — Traitement du cancer du larynx par la chirurgie, la curiethérapie et la roëntgentherapie. (*Arch. de Rinologica, laringologica et otologia in Ann. O. L.* 1924, p. 741.)
- CADE et ALLEHIN. — Radiothérapie du cancer hypopharyngé. (*The Lancet*, sept. 1935.)
- COUTARD. — Roëntgentherapie des épithéliomas de la région amygdalienne, de l'hypopharynx et du larynx au cours des années 1920 à 1926. (*Radiophys. et Radiothérapie*, 2 : 541-572, 1932.)
- De la roëntgentherapie des cancers du pharynx. (IV^e Congrès Int. de Radiologie, Zurich 1934, in *Presse Médicale*, n° 84, décembre 1934.)

COUTARD et DURAND (J.). — Cancer du sinus piriforme à début atypique. Traitement roëntgenthérapique. Guérison apparente. (*Ann. des maladies de l'oreille*, août 1927.)

COUTARD et BACLESSE. — Utilisation du radiodiagnostic au cours de la roëntgenthérapie des cancers du larynx et de l'hypopharynx. (*III^e Congrès Int. de Radiologie*, Paris, juillet 1931.)

DUCUING (J.) et DUCUING (L.). — Les adénopathies cancéreuses du cou, dites primitives, sont presque toujours dues à des cancers cachés. (*Toulouse Méd.*, nov. 1931.)

— Considération sur les tumeurs malignes de l'hypopharynx. (*II^e Congrès International d'O. R. L.*, Madrid, sept. 1932.)

— Formes cachées du cancer du pharynx. (*Communication au Congrès de Madrid*, sept. 1932.)

— Les indications de la chirurgie et de la physiothérapie dans le traitement des cancers du larynx. (*Lien Médical Marocain*, déc. 1932.)

— Le traitement radiothérapique des cancers de l'hypopharynx au Roëntgeninstitut de Zurich. (*Le Sud Médical et Chirurgical*, 15 mai 1933.)

— Les cancers du sinus piriforme. (*Ann. d'O. R. L.* n° 10, 1933.)

— Le comportement des cancéreux des voies aéro-digestives supérieures au cours et dans les suites immédiates du traitement par les radiations. (*Le Sud Médical et Chirurgical*, 15 mai 1934.)

EDLING. — Premiers résultats du traitement des cancers du larynx et du pharynx inférieur par le radium et les rayons X. (*Rev. d'Act. et de Phs.*, n° 4, août 1934.)

EICKEN (C. Von). — Malignant disease of hypopharynx. (*Proc. Roy. Soc.*, février 1932.)

- Sur le pronostic de l'épithélioma du larynx, traité par les rayons X et le radium. (*Deutsch. Med. Wochensh.* I, 1934, p. 130.)
- ESCAT et LAVAL. — Radiumthérapie laryngée par fenestration thyroïdienne sans exérèse chirurgicale. (*Ann. d'O. L.*, 1924, p. 117.)
- FELDSTEIN (E.). — Le cancer du sinus piriforme. (*Journal des Praticiens*, 14 mars 1934.)
- FIL. — La radiumthérapie dans le cancer du pharynx et de l'hypopharynx. (*Thèse de Lyon*, 1920.)
- FINZI. — Radiotherapy of cancers of the buccal cavity and pharynx. (*Congrès de Radiologie*, Zurich, 1934.)
- FRASER. — Tumeur maligne de la paroi postérieure du pharynx, traitée par le radium. (*Ann. d'O. L.*, 1925, p. 643.)
- GAULT. — Considérations sur la radiumthérapie des épithéliomas de l'hypopharynx. (*XLVII^e Congrès O. R. L.*, Paris, 1934, *Presse Médicale*, n° 91, novembre 1934.)
- GAULT et JACOB. — Epithélioma pharyngo-laryngé traité par roëntgenthérapie et curiethérapie associées, guéri depuis deux ans. (*La Bourgogne Méd.*, n° 9, Novembre 1932.)
- GUISEZ. — Radiumthérapie du cancer du pharynx et de l'œsophage. Résultats immédiats. Résultats éloignés. (*Journal de Médecine de Paris*, n° 47, novembre 1927.)
- GUNSETT. — La roëntgenthérapie et la curiethérapie des cancers intrinsèques et extrinsèques du larynx. (*Strasbourg Méd.*, n° 34, 1930, p. 763.)
- Révision du sort des cancers du col et du larynx traités de 1922 à 1931 par les radiations au centre anti-cancéreux de Strasbourg. (*Strasbourg Med.*, n° 25, 1933, p. 599.)

HARMER. — La valeur relative de la radiothérapie dans le traitement des cancers des voies aériennes supérieures. (*Semon lecture*, London, 1931, in *Ann. O. R. L.* janvier 1934.)

HAUTANT. — A propos de la radionécrose des cartilages du larynx et de leur résection préalable. (*Ann. des maladies de l'or., du larynx, du nez et du pharynx*, déc. 1927.)

HINTZE. — Radiothérapie des cancers des voies respiratoires. (*Soc. d'O.R.L. de Berlin*, 15 déc. 1927.)

HIRSCH et BAUM. — L'appréciation de la roëntgentherapie de l'épithélioma laryngé. (*Radiology*, t. 24, 1935, p. 281.)

— Le diagnostic et le traitement par les rayons X des néoplasmes du larynx. (*Laryngoscope*, t. 44, 1934, p. 144.).

HLAVACCK (V.-L.). — Le pronostic du cancer du larynx d'après sa localisation et sa structure anatomo-pathologique. (*Revue d'O.R.L.*, n° 6, juin 1935)..

HUET. — Des cancers latents du pharynx. (*Presse méd.*, n° 45, juin 1933).

JOVIN. — Les lympho-épithéliomas du pharynx. (*Annales des maladies O.L.N.P.*, août 1926).

KALOCSAY (G.). — Cancers de l'aryténoïde. (*Congrès Soc. O. L. Hongroise*, Budapest, 1934).

LACASSAGNE. — Idées actuelles sur la curiethérapie des cancers. Indications, contre-indications; résultats. (*Monde Médical*, 1932, p. 670).

LANNOIS et JACOD. — Association de la roëntgentherapie et de la chirurgie dans le traitement des cancers rhino-laryngologiques. (*Ann. O. L.*, 1925, p. 673).

LAPIERRE et MARTIN. — La curiethérapie par les appareils moulés enco-buccaux dans les cancers bucco-pharyngés. (*Ann. O. L.*, janv. 1932).

- LAVAL et RIGAUD. — Technique de l'intubation curiethérapique du larynx. (*Archives O. R. L.*, 1928, p. 1005).
- LEDOUX. — L'examen du sinus piriforme dans le cancer du larynx. (*Cancer*, Bruxelles, 7, 1930).
- LEMAITRE (F.). — Cancer du pharynx au début. (*Presse Méd.*, n° 95, nov. 1925).
- LENZ. — Roëntgenthérapie des néoplasmes du larynx et du pharynx. (*The Journal of the American medical Association*, 26 nov. 1932).
- MARTIN et PLUEGER. — Comparative radiosensitivity of pharyngeal tumors. (*Radiology*, 17, 425-431, sept. 1931).
- MARTIN et PFLUEGER. — Comparative radiosensitivity of
nostic des tumeurs malignes du larynx et de l'hypopharynx. *Première réunion des Méd. Electro-rad. de langue franç.*, Paris, 1933, in *Presse méd.*, n° 90, nov. 1933.)
- Sur le radio-diagnostic des épithéliomas du larynx et de l'hypopharynx. (*Rev. d'O. R. L.*, n° 9, nov. 1934.)
- MAYOUX. — Association de la roëntgenthérapie et de la chirurgie dans le traitement des épithéliomas du larynx et du pharynx. (*Thèse de Lyon*, 1925-1926.)
- MELCHART. — Epithélioma du larynx et de l'épiglotte guéri par les rayons X. (*Wiener Lar. Rhin. Gesells.* 5 déc. 1933.)
- MENZEL. — Carcinoma des hypopharynx. (*Wien. Med. Woch.*, 5 mai 1928).
- Fall von carcinoma des hypopharynx mit radium behandelt. (*Mo f. Ohren*, 6 janv. 1932).
- NABIAS (DE). — Traitement par le radium de quelques néoplasmes. Maloine, édit., Paris 1928).
- Curiothérapie du cancer du larynx. (*Bul. ass. Cancer*, t. 21, 1932, p. 27).

- NAGER, SCHINZ et ZUPPINGER. — La radiothérapie du carcinome du larynx et du pharynx. (*Schweiz. Med. Woch.*, juil. 1934, in *Presse Méd.*, janvier 1935).
- PERUSSIA. — La radiothérapie des cancers de la cavité buccale et du pharynx. (*Arch. d'Elect. Méd.*, n° 597, juin 1934).
- PORTMANN. — L'aide chirurgicale dans le traitement radiothérapique des cancers du larynx. (*Presse méd.* déc. 1927).
- PORTMANN, BARRAUD et MOUGNEAU. — Des rapports de la malignité histologique et de la malignité clinique de l'épithélioma des voies aérodigestives supérieures. (*Revue de L. O. R.*, n° 8, 1935).
- PORTMANN et LACHAPELLE. — La roëntgenthérapie des tumeurs malignes en O. R. L. (Maloine, édit. Paris, 1922).
- PROBY et LAPIERRE. — La radiumthérapie du cancer du larynx par appareil moulé endo-buccal. (*Ann. d'O. L.*, n° 5, mai 1934).
- QUICK et JOHNSON. — Rapport sur le cancer du larynx traité par le radium. (*X^e Congrès int. d'Otologie*, Paris, juillet 1922.)
- REGAUD. — Traitement des cancers par la radiumpuncture. (*Paris Médical*, 17 janvier 1920.)
- REGAUD. — Vue d'ensemble sur l'état actuel de la radiothérapie des tumeurs malignes. (*Alger Med.*, août 1932).
- REGAUD, COUTARD et HAUTANT. — Rapport sur la curiethérapie et la roëntgenthérapie dans le cancer du larynx. (*X^e Cong. Int. d'Otologie*, Paris, juil. 1922).
- RIGAUD. — Technique, accidents et résultats immédiats de la curiethérapie des cancers du larynx. (*Revue d'O.R.L.*, mai 1926).
- SARGNON. — Travaux lyonnais récents sur la radiothérapie et la radiumthérapie en O.R.L. (*Archives int. de Laryngologie*, 1922, p. 70).

- La radiumthérapie dans les tumeurs malignes du pharynx. (*Journal belge de rad. Bruxelles*, 1926, vol. 15, n° 3, p. 262).
- Traitement des tumeurs malignes du pharynx moyen. (*Revue de L. O. R.*, janvier 1935, n° 1).
- STEWART-HARRISON et SARASIN. — Malignant disease of larynx and pharynx. (*The journal of laryngology London*, n° 4, 1935, p. 233).
- TAPIA. — Discussions sur le traitement des tumeurs malignes en O. R. L. (*X^e Congrès international d'O. R. L.*, n° 7, juillet 1934).
- THOMSON. — Early diagnosis of cancer of pharynx. (*Cancer Rev.*, April 1928.)
- TERRACOL et GUIBERT. — Le comportement du cartilage dans les néoplasies malignes du larynx. (*Ann. d'O. R. L.*, n° 7, juillet 1934.)
- TROTTER. — Discussion on treatment of malignant disease of hypopharynx. (*Proc. Roy. Soc. Med.*, février 1932.)
- WEBSTER. — La méthode radiothérapique prolongée, fractionnée dans le traitement du cancer du larynx. (*The Journal of L. O. London*, juillet 1934, n° 7, in *Ann. O. R. L.* juin 1935.)
- WESSELY. — Sur l'irradiation fractionnée et fractionnée étalée (Coutard) des tumeurs malignes du larynx et du pharynx. (*Wiener Lar. Rhin. Gesells.*, 24 avril 1934.)
- ZUPPINGER. — Cancers du larynx et du Pharynx. (*The Journal d'O. L. London*, nov. 1924.)

TABLE DES MATIERES

Introduction.	15
Historique	17
Formes anatomo-cliniques des cancers de l'hypo- pharynx	19
Conditions nécessaires à l'établissement d'un traite- ment utile par les radiations	27
Les divers modes de traitements par les radiations..	31
Technique de la radiumpuncture des cancers de l'hypopharynx	43
Suites immédiates	53
Résultats ultérieurs	57
Schéma de la conduite du traitement des cancers de l'hypopharynx	63
Observations	67
Conclusions	73
Bibliographie	75



IMPRIMERIE SPÉCIALE
DE
MM. VIGOT Frères



187

